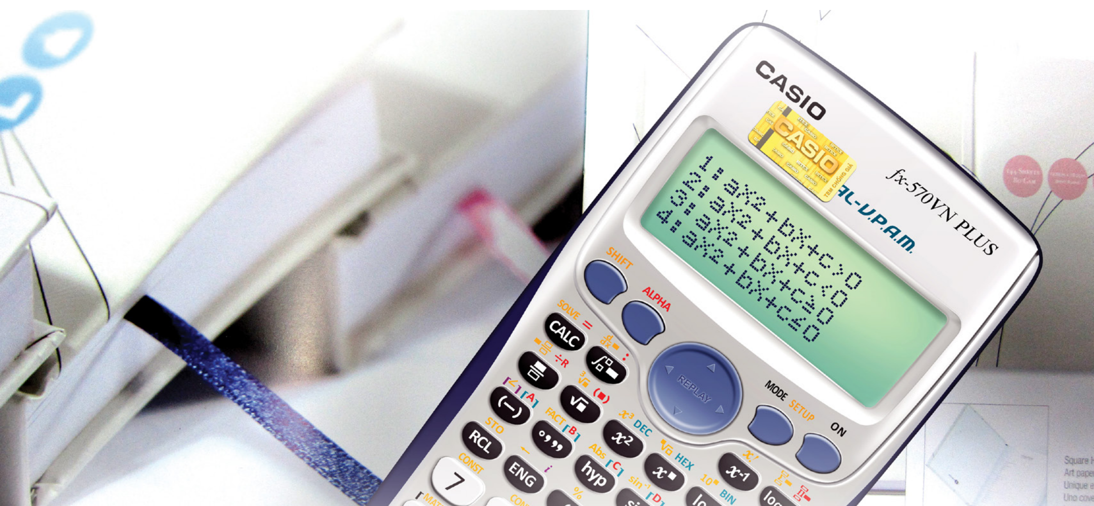
BITEX CÔNG TY CỔ PHẦN XUẤT NHẬP KHẨU BÌNH TÂY

TS. NGUYỄN THÁI SƠN

HƯỚNG DẪN GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CASIO

fx-570VNPLUS



DÀNH CHO CÁC LỚP 6-7-8-9

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH 2013

LỜI NÓI ĐẦU

Từ khi các thế hệ máy tính với chức năng giải được phương trình bậc 2, bậc 3 và các hệ phương trình ra đời, việc học tập và thi cử đã có những cải tiến đáng kể. Đến nay sự ra đời của máy tính CASIO 570VN Plus với nhiều tính năng vượt trội:

1. Đối với bậc THCS máy tính thực hiện các phép chia có dư, phân tích thành thừa số nguyên tố, tìm ƯCLN, BCNN.
2. Các phép tính số phức, dạng đại số và dạng lượng giác. Đặc biệt tính được lũy thừa bậc 4 trở lên cho số phức.
3. Lưu các nghiệm của phương trình bậc 2, 3 và nghiệm x, y, z của một hệ (2 ẩn, 3 ẩn) vào các phím nhớ A, B, C. D, E, F để truy xuất.
4. Giải được các bất phương trình bậc 2 và bậc 3, từ đó có thể giải được các bất phương trình khác có thể biến đổi tương đương về bất phương trình bậc 2 và bậc 3, tính trực tiếp tọa độ đỉnh Parabol trên máy tính
5. Tạo bảng số từ 2 hàm trên cùng một màn hình tính toán
6. Các phép tính vectơ, định thức và ma trận, tính toán phân phối trong thống kê.

Rất nhiều tính năng khác mà dòng máy này đem lại như:

- Tính toán với các số thập phân vô hạn tuần hoàn giúp hiểu thêm về tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn.

- Lưu hai kết quả cuối cùng vào bộ nhớ thông qua phím Ans và ALPHA Ans (**PreAns**). Điều này giúp hiểu biết thêm về dãy số Fibonasi và các dãy số cho bằng các biểu thức qui nạp khác.

Việc sử dụng máy tính thật cần thiết như thế, nhưng rất nhiều học sinh vẫn chưa khai thác hết các tính năng ưu việt của nó. Tập tài liệu này giúp cho các bạn đồng nghiệp nắm vững việc sử dụng máy tính trong giảng dạy và truyền đạt cho học sinh các kỹ năng này để các em làm tốt bài tập và bài thi của mình.

Quyển sách được viết trong một thời gian ngắn để kịp cho các khoá bồi dưỡng giáo viên. Các tài liệu tham khảo được liệt kê đầy đủ ở cuối sách. Đặc biệt trong quá trình biên soạn tài liệu, tôi tham khảo một phần của quyển sách :

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG VÀ GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CASIO FX-500MS

của nhóm tác giả NGUYỄN VĂN TRANG-NGUYỄN TRƯỜNG CHẤNG-NGUYỄN HỮU THẢO-NGUYỄN THẾ THẠCH. Trong quá trình giảng dạy, chúng tôi sẽ có những hiệu đính và cải tiến thích hợp.

Mọi ý kiến đóng góp gửi về email **nthaison@gmail.com**
hoặc email **vinh@bitex.com.vn**, điện thoại **08.3969 9999** (Ext: 005)

Thành phố Hồ Chí Minh ngày 19 tháng 10 năm 2013
TS Nguyễn Thái Sơn [1]
email: nthaison@gmail.com

[1] Nguyên Trưởng Khoa Toán-Tin, Đại học Sư Phạm TP Hồ Chí Minh (2000-2009)



BITEX

CÔNG TY CP XNK BÌNH TÂY

PHẦN I

CÁC TÍNH NĂNG VƯỢT TRỘI CỦA MÁY TÍNH CASIO FX-570VN PLUS

Head Office: Duong tinh 835 Street, Phuoc Loi Commune, Ben Luc Dist., Long An Province
Branch: 110-112 Hau Giang Street, Dist. 6, Ho Chi Minh City, Vietnam
Tel: 08.3969 9999 - **Fax:** 08. 39602478 - 08. 3969 6666
Email: bitex@bitex.com.vn - **Website:** www.bitex.com.vn

Chương 1

CÁC TÍNH NĂNG MỚI CỦA MÁY TÍNH CASIO FX-570VN PLUS TRONG CHƯƠNG TRÌNH LỚP 6.

1.1 Tìm thương và dư của một phép chia các số tự nhiên

Trong trường hợp một số tự nhiên *a* không chia hết cho số tự nhiên *b*, máy tính CASIO 570VN Plus cho phép tìm được thương và dư của phép chia đó. Để thực hiện công việc này ta:

- Nhập số bị chia *a*
- Nhấn vào ALPHA ⊟ (÷R)
- Nhập số chia *b* và nhấn phím ⊟

Màn hình sẽ thông báo thương (của phép chia) và dư *R* của phép chia đó.

Ví dụ 1 *(Đề thi học sinh giỏi Giải toán trên máy tính cấp khu vực, Bộ Giáo dục và Đào tạo, lớp 6, 7, 2001)*

1. Tìm thương và số số dư khi chia 18901969 cho 2382001;
2. Tìm thương và số dư khi chia 3523127 cho 2047.

Bài giải:

1. 18901969 ALPHA ⊟ (÷R) 2382001 ⊟

   Ta nhận được thương là 7 và dư $R = 2227962$.

2. 3523127 ALPHA ⊟ (÷R) 2047 ⊟

   Ta nhận được thương là 1721 và dư $R = 240$.

Ví dụ 2. Tìm a, b, c biết số $\overline{11a8b1987c}$ chia hết cho 504.

Bài giải:

Ta phân tích số 504 thành thừa số nguyên tố:
504 ⊟ SHIFT °'" **(FACT)** $2^3 \times 3^2 \times 7 = 8 \times 9 \times 7$

Để số A đã cho chia hết cho 8 thì ba số tận cùng phải chia hết cho 8. Vì $87c = 800 + \overline{7c}$ nên để A chia hết cho 8 thì $c = 2$ *(đọc cửu chương* 8*)*. Số cần tìm có dạng $\overline{11a8b19872}$. Muốn A chia hết cho 9 thì tổng các chữ số phải chia hết cho 9. nghĩa là: $1+1+a+8+b+1+9+8+7+2 = 36+1+a+b$ chia hết cho 9. Muốn vậy $1+a+b$ chia hết cho 9.

Vậy $1+a+b = 9$ hay $1+a+b = 18$. Do đó $a+b = 8$ hay $a+b = 17$.

Ta lập bảng xét tất cả các trường hợp có thể xảy ra:

a	b	A	thương ÷ 504	dư	Kết luận
0	8	1108819872	•	216	•
1	7	1118719872	•	144	•
2	6	1128619872	•	72	•
3	5	1138519872	•	0	Đáp số
8	0	1188019872	•	144	•
8	9	1188919872	•	0	Đáp số
9	8	1198819872	•	432	•

Đáp số: Số cần tìm là 1138519872 và 1188919872.

1.2 Trong trường hợp số bị chia có hơn 10 chữ số.

Ví dụ 1 *(Thi học sinh giỏi cấp khu vực, Bộ Giáo dục và Đào tạo. Trung học Cơ sở, 2006)*
Tìm số dư trong mỗi phép chia sau:

1. $103103103 : 2006$;
2. $30419753041975 : 151975$;
3. $103200610320061032006 : 2010$.

Bài giải:

1. 103103103 ALPHA ▭ (÷R) 2006 = $51397, R = 721$
2. 30419753041975 SHIFT RCL **(STO)** (−) **(A)** tránh *"tam sao thất bản"*

   151975 SHIFT RCL **(STO)** °''' **(B)**

   ALPHA A ALPHA ▭ (÷R) ALPHA B = ALPHA + **(Int)** Ans =

   200162875

   Vậy thương của phép chia là 200162875 và dư của phép chia là

   ALPHA A − ALPHA B Ans $R = 113850$.

> **Lưu ý:** Nếu máy xuất ra một kết quả dưới dạng một *số thập phân* với **1 số** sau dấu chấm, ta thực hiện việc tìm thương và dư như trên. Tuy nhiên nếu kết quả là một số viết dưới **dạng luỹ thừa**, ta không sử dụng kết quả này mà thực hiện như sau:

3. $1032006103|200610|32006 : 2010.$

- 2010 SHIFT RCL **(STO)** tan **(F)** tránh *"tam sao thất bản"*
- Lấy 10 chữ số đầu tiên 1032006103 chia có dư cho **(F)**
  1032006103 ALPHA ⊟ **(÷R)** ALPHA F ⊜ $513435, R = 1753$
  SHIFT RCL **(STO)** (−) **(A)** lưu số 513435 vào **(A)**
- "gắn" thêm 6 chữ số tiếp theo vào số 1753 thành số có 10 chữ số 1753200610
  1753200610 ALPHA ⊟ **(÷R)** ALPHA F ⊜ $872239, R = 220$
  SHIFT RCL **(STO)** °'" **(B)** lưu số 872239 vào **(B)**
- "gắn" thêm các chữ số còn lại vào số 220 thành số 22032006
  22032006 ALPHA ⊟ **(÷R)** ALPHA F ⊜ $10961, R = 396$
  SHIFT RCL **(STO)** hyp **(C)** lưu số 10961 vào **(C)**

Kết luận: Thương và dư của phép chia $1032006103200610320006 :$ 2010 là:

$$Q = 51343587223910961, R = 396$$

(*"lắp ghép"* các số đã lưu **A, B, C** thành $\overline{ABC}$, dư của phép chia là *"dư cuối cùng"*)

Để tránh những nhầm lẫn không đáng có, chúng tôi thực hiện phép chia trên một cách tường minh, qua đó làm cơ sở cho phép chia có dư trong trường hợp này và các trường hợp tương tự.

- $1032006103200610320006 = 1032006103 \times 10^{11} + 20061032006$

  $1032006103 \times 10^{11} \div 2010 = (\mathbf{513435} \times 2010 + 1753) \times 10^{11}$

  như vậy sau số **513435** còn 11 số nữa sẽ tìm sau.

- $1753 \times 10^{11} + 20061032006 = 1753200610 \times 10^5 + 32006$

  $1753200610 \times 10^5 \div 2010 = (\mathbf{872239} \times 2010 + 220) \times 10^5$

  như vậy sau số **872239** còn 5 số nữa sẽ tìm sau.

- $220 \times 10^5 + 32006 = 22032006$

  $202200610 \div 2010 = \mathbf{10961} \times 2010 + 396$

Tóm lại: $1032006103200610320006 =$
$= (513435 \times 10^{11} + 872239 \times 10^5 + 10961) \times 2010 + 396$

BÀI TẬP

1. Tìm chữ số b sao cho số $\overline{469283866b3658}$ chia hết cho 2007.

2. *Đề thi Giải toán trên máy tính, Trung học Cơ sở, Sở Giáo dục và Đào tạo Hòa Bình, 2007-2008.* Tìm các số a và b biết $\overline{686430a8b}$ chia hết cho 2008.

3. *Đề thi Giải toán trên máy tính, Trung học Cơ sở, Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2009-2010*

   Tìm số dư trong các phép chia sau:

   - $2009^{2010} : 2011$;
   - $22009201020112012 : 2020$;
   - $1234567890987654321 : 2010$.

4. Tìm số dư r khi chia số 2472830303498607 4 cho 2003
   .
   ĐS: 401

1.3 Tìm ước số chung lớn nhất (GCD) của hai số

Ví dụ 1: *(Sở Giáo dục và Đào tạo Thái Nguyên. Đề chọn đội tuyển thi học sinh giỏi cấp khu vực, 2004)* Tìm ước chung lớn nhất của 1754298000 và 75125232.

Bài giải:

ALPHA × (GCD) 1754298000 SHIFT) (,) 75125232) = 825552

Nhận xét: UCLN của ba số được xác định như sau:

$$\text{GCD}(a,b,c) = \text{GCD}(\text{GCD}(a,b),c)$$

Ví dụ 2: Tìm ước chung lớn nhất của ba số

$$a = 1193984; b = 157993; c = 38743.$$

Bài giải:
$\text{UCLN}(1193984, 157993, 38743) = 53$
ALPHA × (GCD) ALPHA × (GCD) 1193984 SHIFT) (,) 157993) SHIFT) (,) 38743) = 53

1.4 Tìm bội số chung nhỏ nhất (LCM) của hai số

Ví dụ 1: Tìm BCNN của hai số $a = 195; b = 1890$.

Giải: ALPHA ÷ (LCM) 195 SHIFT) (,) 1890) = 24570

Nhận xét: Bội chung nhỏ nhất của ba số a, b, c được xác định như sau:

$$\text{LCM}(a,b,c) = \text{LCM}(\text{LCM}(a,b),c)$$

Trong trường hợp bị tràn bộ nhớ máy sẽ thông báo Math Error.
Khi đó ta khắc phục như sau:
a SHIFT RCL **(STO)** (−) **(A)**b SHIFT RCL **(STO)** °'" **(B)**c SHIFT RCL **(STO)** hyp **(C)**
ALPHA ÷ **(LCM)** ALPHA A SHIFT) **(,)** ALPHA B) SHIFT RCL **(STO)** sin **(D)**

$$\text{LCM}(a,b,c)=\frac{CD}{\text{GCD}(C,D)}$$

Ví dụ 2: Tìm BCNN của ba số $a = 195; b = 1890; c = 1975$.

Giải:

ALPHA ÷ **(LCM)** ALPHA ÷ **(LCM)** 195 SHIFT) **(,)** 1890) SHIFT) **(,)** 1975) = 9705150

Ví dụ 3. *(Thi học sinh giỏi Giải toán trên máy tính. Sở Giáo dục Đào tạo Thừa Thiên-Huế, lớp 8, 9, 11, 2005)*. Cho ba số $a = 1193984; b =$ 157993;
$c = 38743$.

1. Tìm UCLN của ba số a, b, c;
2. Tìm BCNN của ba số a, b, c với kết quả đúng.

Giải:

1. Tìm UCLN(1193984; 57993; 38743):

   ALPHA × **(GCD)** ALPHA × **(GCD)** 1193984 SHIFT) **(,)** 157993) SHIFT) **(,)** 38743) = 53

2. Tìm BCNN của ba số a, b, c với kết quả đúng.

   1193984 SHIFT RCL **(STO)** (−) **(A)**

   157993 SHIFT RCL **(STO)** °'" **(B)**

   38743 SHIFT RCL **(STO)** hyp **(C)**

   ALPHA ÷ **(LCM)** ALPHA A SHIFT) **(,)** ALPHA B) SHIFT RCL **(STO)** sin **(D)**

   ▭ ALPHA C ALPHA D ▼ ALPHA × **(GCD)** ALPHA C SHIFT) **(,)** ALPHA D) = $2.365294244 \times 10^{11}$

   Số dưới dạng luỹ thừa chỉ là hiển thị của số trong bộ nhớ Ans . Ta truy xuất số này như sau:

   - Ans − 2 ×10^x 11 = $3.652942438 \times 10^{10}$
   - Ans − 3 ×10^x 10 = 6529424384

   Vậy số cần truy xuất là 236529424384.

   Do đó: $\text{BCNN}(1193984; 57993; 38743) = 236529424384$

3. Tìm ba số biết BCNN của chúng bằng 3150, tỉ số của số thứ nhất và số thứ hai là 5 : 9, tỉ số của số thứ nhất và số thứ ba là 10 : 7.

BÀI TẬP

Bài 1 *(Đề thi Giải toán trên máy tính, Trung học Cơ sở, Sở Giáo dục và Đào tạo Hòa Bình, 2005-2006)* Tìm UCLN và BCNN của hai số

$$a = 457410, b = 831615$$

Bài 2 *(Đề thi Giải toán trên máy tính, Trung học Cơ sở, Sở Giáo dục và Đào tạo Sóc Trăng, 2004-2005)* Tìm UCLN và BCNN của hai số

1. $a = 9148, b = 16632$;
2. $a = 75125232, b = 175429800$.

Bài 3 *(Thi giải toán trên máy tính, Tạp chí Toán Tuổi thơ 2, số 25 và 27, tháng 3 và tháng 5, 2005)* Tìm UCLN và BCNN của hai số

$$a = 3022005, b = 7503021930$$

Bài 4 *(Thi giải toán trên máy tính, Tạp chí Toán học và Tuổi trẻ, tháng 11, 2004 và tháng 1, 2005)* Tìm UCLN và BCNN của hai số

$$a = 1234566, b = 9876546$$

Bài 5 Tìm một số có ba chữ số là bội của 72 và ba chữ số đó sắp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn thì tỉ lệ với $1, 2, 3$.

1.5 Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Số nguyên tố là số tự nhiên chỉ chia hết cho 1 và chính nó. Ngoài ra nó không chia hết cho bất cứ số nào khác. Số 0 và 1 không được coi là số nguyên tố.

Số 2 là số nguyên tố nhỏ nhất, và 2 cũng là số nguyên tố chẵn duy nhất.

Trong toán học, một cặp số nguyên tố sexy là một cặp hai số nguyên tố có hiệu bằng sáu; so với các cặp số nguyên tố song sinh, là các cặp số nguyên tố có hiệu bằng 2, và cặp số nguyên tố họ hàng, là cặp số nguyên tố có hiệu bằng 4. Tên "số nguyên tố sexy" xuất phát từ tiếng Latin "sex" là từ chỉ số sáu (6).

Các số nguyên tố sexy nhỏ hơn 500 là:

(5,11), (7,13), (11,17), (13,19), (17,23), (23,29), (31,37), (37,43), (41,47), (47,53), (53,59), (61,67), (67,73), (73,79), (83,89), (97,103), (101,107),

(103,109), (107,113), (131,137), (151,157), (157,163), (167,173), (173,179), (191,197), (193,199), (223,229), (227,233), (233,239), (251,257), (263,269), (271,277), (277,283), (307,313), (311,317), (331,337), (347,353), (353,359), (367,373), (373,379), (383,389), (433,439), (443,449), (457,463), (461,467)

Các số nguyên tố song sinh

(3, 5), (5, 7), (11, 13), (17, 19), (29, 31), (41, 43), (59, 61), (71, 73), (101, 103), (107, 109), (137, 139), (149, 151), (179, 181), (191, 193), (197, 199), (227, 229), (239, 241), (269, 271), (281, 283), (311, 313), (347, 349), (419, 421), (431, 433), (461, 463), (521, 523), (569, 571), (599, 601), (617, 619), (641, 643), (659, 661), (809, 811), (821, 823), (827, 829), (857, 859), (881, 883), (1019, 1021), (1031, 1033), (1049, 1051), (1061, 1063), (1091, 1093), (1151, 1153), (1229, 1231), (1277, 1279), (1289, 1291), (1301, 1303), (1319, 1321), (1427, 1429), (1451, 1453), (1481, 1483), (1487, 1489), (1607, 1609), (1619, 1621), (1667, 1669), (1697, 1699), (1721, 1723), (1787, 1789), (1871, 1873), (1877, 1879), (1931, 1933), (1949, 1951), (1997, 1999), (2027, 2029), (2081, 2083), (2087, 2089), (2111, 2113), (2129, 2131), (2141, 2143), (2237, 2239), (2267, 2269), (2309, 2311), (2339, 2341), (2381, 2383)

Trong quá trình phân tích một số thành thừa số nguyên tố ta sẽ sử dụng định lý dưới đây:

> **Định lý:** Nếu N là hợp số thì nó có thừa số nguyên tố $p \leqslant \sqrt{N}$

Ví dụ 1: Phân tích số 29601 ra thừa số nguyên tố.

Bài giải:

29601 [=] [SHIFT] [°'''] **(FACT)** $3^2 \times 11 \times 13 \times 23$

Ví dụ 2: Phân tích số 8824575375 ra thừa số nguyên tố.

Bài giải:

8824575375 [=] [SHIFT] [°'''] **(FACT)** $3^5 \times 5^3 \times 7^4 \times 11^2$

Ví dụ 3: Phân tích số 7396812423 ra thừa số nguyên tố.

Bài giải:

7396812423 [=] [SHIFT] [°'''] **(FACT)** $3^2 \times 7 \times 11 \times 13 \times 19 \times 79 \times 547$

Nhận xét: Với khả năng tính toán nhanh, CASIO 570VN Plus có thể phân tích một số khá lớn dưới 10 chữ số ra các thừa số nguyên tố có ba chữ số. Tuy nhiên, cho đến hiện tại CASIO 570VN Plus cũng còn có hạn chế là nó chưa thể phân tích các số có chứa các số nguyên tố lớn hơn 4 chữ số ra thừa số nguyên tố.

Ví dụ 4: *(Thi học sinh giỏi Giải toán trên máy tính, Tỉnh Thừa Thiên-Huế, Trung học cơ sở, 2006-2007)* Phân tích số 9405342019 thành thừa số nguyên tố.

Bài giải:

9405342019 [=] [SHIFT] [°'''] **(FACT)** $19^3 \times (1371241)$

Khi CASIO 570VN Plus xuất ra kết quả dưới dạng một số nằm trong dấu ngoặc đơn, ý muốn nói rằng cho đến hiện tại, máy chưa phân tích số đó thành các thừa số nguyên tố được vì các thừa số nguyên tố (nếu phân tích được) có từ 4 chữ số trở lên.

Do đó ta sẽ phân tích số này thành thừa số nguyên tố một cách thủ công như sau:

- Khai căn số 1371241 ta được 1171. Vậy $1371241 = 1171^2$

- Tiếp tục khai căn số 1171 ta được: $\sqrt{1171} = 34.21987726$

  Theo Định lý trên, nếu 1171 không phải là số nguyên tố thì nó sẽ có ước nguyên tố $p \leqslant 34$

- Ta chứng minh số 1171 không có ước nguyên tố nào nhỏ hơn hay bằng 31 (các số $32, 33, 34$ không là số nguyên tố). Xét thuật toán:

  ALPHA A ALPHA CALC (=) ALPHA A + 2 ALPHA ∫ (:) 1171 ALPHA ▭ (÷R) ALPHA A

  CALC 1 =

  bấm liên tiếp dấu "bằng " = cho đến khi $\mathbf{A} = 31$ ta thấy dư của phép chia luôn khác 0. Vậy số 1171 là số nguyên tố.

  Tóm lại: $9405342019 = 19^3 \times 1171^2$

BÀI TẬP

Bài 1 *(Đề thi Giải toán trên máy tính, Trung học Cơ sở, Sở Giáo dục và Đào tạo Sóc Trăng, 2003-2004)* Phân tích các số 20387 và 139231 ra thừa số nguyên tố.

Bài 2 *(Thi học sinh giỏi Giải toán trên máy tính, Sở Giáo dục và Đào tạo Thừa Thiên-Huế, Trung học cơ sở, 2005-2006)* Phân tích các số 252633033 và 8863701824 ra thừa số nguyên tố.

Bài 3 *(Đề thi Giải toán trên máy tính, Trung học Cơ sở, Sở Giáo dục và Đào tạo Hòa Bình, 2007-2008)* Phân tích các số 8563513664 và 244290303 ra thừa số nguyên tố.

Bảng 1000 số nguyên tố đầu tiên

.
(liệt kê từ các số có 4 chữ số)

1009	1013								
1019	1021	1031	1033	1039	1049	1051	1061	1063	1069

1087	1091	1093	1097	1103	1109	1117	1123	1129	1151
1153	1163	1171	1181	1187	1193	1201	1213	1217	1223
1229	1231	1237	1249	1259	1277	1279	1283	1289	1291
1297	1301	1303	1307	1319	1321	1327	1361	1367	1373
1381	1399	1409	1423	1427	1429	1433	1439	1447	1451
1453	1459	1471	1481	1483	1487	1489	1493	1499	1511
1523	1531	1543	1549	1553	1559	1567	1571	1579	1583
1597	1601	1607	1609	1613	1619	1621	1627	1637	1657
1663	1667	1669	1693	1697	1699	1709	1721	1723	1733
1741	1747	1753	1759	1777	1783	1787	1789	1801	1811
1823	1831	1847	1861	1867	1871	1873	1877	1879	1889
1901	1907	1913	1931	1933	1949	1951	1973	1979	1987
1993	1997	1999	**2003**	2011	2017	2027	2029	2039	2053
2063	2069	2081	2083	2087	2089	2099	2111	2113	2129
2131	2137	2141	2143	2153	2161	2179	2203	2207	2213
2221	2237	2239	2243	2251	2267	2269	2273	2281	2287
2293	2297	2309	2311	2333	2339	2341	2347	2351	2357
2371	2377	2381	2383	2389	2393	2399	2411	2417	2423
2437	2441	2447	2459	2467	2473	2477	2503	2521	2531
2539	2543	2549	2551	2557	2579	2591	2593	2609	2617
2621	2633	2647	2657	2659	2663	2671	2677	2683	2687
2689	2693	2699	2707	2711	2713	2719	2729	2731	2741
2749	2753	2767	2777	2789	2791	2797	2801	2803	2819
2833	2837	2843	2851	2857	2861	2879	2887	2897	2903
2909	2917	2927	2939	2953	2957	2963	2969	2971	2999
3001	3011	3019	3023	3037	3041	3049	3061	3067	3079
3083	3089	3109	3119	3121	3137	3163	3167	3169	3181
3187	3191	3203	3209	3217	3221	3229	3251	3253	3257
3259	3271	3299	3301	3307	3313	3319	3323	3329	3331
3343	3347	3359	3361	3371	3373	3389	3391	3407	3413
3433	3449	3457	3461	3463	3467	3469	3491	3499	3511
3517	3527	3529	3533	3539	3541	3547	3557	3559	3571
3581	3583	3593	3607	3613	3617	3623	3631	3637	3643
3659	3671	3673	3677	3691	3697	3701	3709	3719	3727

3733	3739	3761	3767	3769	3779	3793	3797	3803	3821
3823	3833	3847	3851	3853	3863	3877	3881	3889	3907
3911	3917	3919	3923	3929	3931	3943	3947	3967	3989
4001	4003	4007	4013	4019	4021	4027	4049	4051	4057
4073	4079	4091	4093	4099	4111	4127	4129	4133	4139
4153	4157	4159	4177	4201	4211	4217	4219	4229	4231
4241	4243	4253	4259	4261	4271	4273	4283	4289	4297
4327	4337	4339	4349	4357	4363	4373	4391	4397	4409
4421	4423	4441	4447	4451	4457	4463	4481	4483	4493
4507	4513	4517	4519	4523	4547	4549	4561	4567	4583
4591	4597	4603	4621	4637	4639	4643	4649	4651	4657
4663	4673	4679	4691	4703	4721	4723	4729	4733	4751
4759	4783	4787	4789	4793	4799	4801	4813	4817	4831
4861	4871	4877	4889	4903	4909	4919	4931	4933	4937
4943	4951	4957	4967	4969	4973	4987	4993	4999	**5003**
5009	5011	5021	5023	5039	5051	5059	5077	5081	5087
5099	5101	5107	5113	5119	5147	5153	5167	5171	5179
5189	5197	5209	5227	5231	5233	5237	5261	5273	5279
5281	5297	5303	5309	5323	5333	5347	5351	5381	5387
5393	5399	5407	5413	5417	5419	5431	5437	5441	5443
5449	5471	5477	5479	5483	5501	5503	5507	5519	5521
5527	5531	5557	5563	5569	5573	5581	5591	5623	5639
5641	5647	5651	5653	5657	5659	5669	5683	5689	5693
5701	5711	5717	5737	5741	5743	5749	5779	5783	5791
5801	5807	5813	5821	5827	5839	5843	5849	5851	5857
5861	5867	5869	5879	5881	5897	5903	5923	5927	5939
5953	5981	5987	**6007**	6011	6029	6037	6043	6047	6053
6067	6073	6079	6089	6091	6101	6113	6121	6131	6133
6143	6151	6163	6173	6197	6199	6203	6211	6217	6221
6229	6247	6257	6263	6269	6271	6277	6287	6299	6301
6311	6317	6323	6329	6337	6343	6353	6359	6361	6367
6373	6379	6389	6397	6421	6427	6449	6451	6469	6473
6481	6491	6521	6529	6547	6551	6553	6563	6569	6571
6577	6581	6599	6607	6619	6637	6653	6659	6661	6673

6679	6689	6691	6701	6703	6709	6719	6733	6737	6761
6763	6779	6781	6791	6793	6803	6823	6827	6829	6833
6841	6857	6863	6869	6871	6883	6899	6907	6911	6917
6947	6949	6959	6961	6967	6971	6977	6983	6991	6997
7001	7013	7019	7027	7039	7043	7057	7069	7079	7103
7109	7121	7127	7129	7151	7159	7177	7187	7193	7207
7211	7213	7219	7229	7237	7243	7247	7253	7283	7297
7307	7309	7321	7331	7333	7349	7351	7369	7393	7411
7417	7433	7451	7457	7459	7477	7481	7487	7489	7499
7507	7517	7523	7529	7537	7541	7547	7549	7559	7561
7573	7577	7583	7589	7591	7603	7607	7621	7639	7643
7649	7669	7673	7681	7687	7691	7699	7703	7717	7723
7727	7741	7753	7757	7759	7789	7793	7817	7823	7829
7841	7853	7867	7873	7877	7879	7883	7901	7907	7919

Head Office: Duong tinh 835 Street, Phuoc Loi Commune, Ben Luc Dist., Long An Province
Branch: 110-112 Hau Giang Street, Dist. 6, Ho Chi Minh City, Vietnam
Tel: 08.3969 9999 - **Fax:** 08. 39602478 - 08. 3969 6666
Email: bitex@bitex.com.vn - **Website:** www.bitex.com.vn

Chương 2

CÁC TÍNH NĂNG MỚI CỦA MÁY TÍNH CASIO FX-570VN PLUS TRONG CHƯƠNG TRÌNH LỚP 7.

2.1 Số thập phân vô hạn tuần hoàn

Để chuyển một số thập phân vô hạn tuần hoàn thành phân số ta thực hiện như sau:

- Nhập phần phía trước phần tuần hoàn.
- Bấm phím ALPHA √▪
- con trỏ sẽ vào dấu (▯)
- nhập phần tuần hoàn vào đó rồi nhấn dấu =

Ví dụ 1. Chuyển các số thập phân vô hạn tuần hoàn sau đây sang phân số

$0,1(6)$ 0.1 ALPHA √▪ 6 = $\frac{1}{6}$

$0,(45)$ 0. ALPHA √▪ 45 = $\frac{5}{11}$

$0,(4)$ 0. ALPHA √▪ 4 = $\frac{4}{9}$

$0,3(8)$ 0.3 ALPHA √▪ 8 = $\frac{7}{18}$

Ví dụ 2. Hai số sau đây $0,(31)$ và $0.3(13)$ có bằng nhau không?

Trả lời: $0,(31)$ 0, ALPHA √■ 31 = $\frac{31}{99}$

$0,3(13)$ 0,3 ALPHA √■ 13 = $\frac{31}{99}$

Ví dụ 3. Tìm số lẻ thập phân thứ 15 của phép chia 17 cho 13.

Trả lời: 17 ALPHA ÷ 13 = 1.(307696)
Phần tuần hoàn có chu kỳ 6, lấy 15 ALPHA ÷ 6 có dư R = 3. Vậy lẻ thập phân thứ 15 của phép chia 17 cho 13 là 7 (thứ ba từ trái sang).

2.2 Số vô tỉ - Khái niệm về căn bậc hai

Ví dụ 1: Thu gọn các biểu thức sau đây:

(1) $A=\sqrt{6-2\sqrt{\sqrt{2}+\sqrt{12}+\sqrt{18+8\sqrt{2}}}}$

(2) $A=\left(\sqrt{11+2\sqrt{30}}-\sqrt{8-4\sqrt{3}}\right)(\sqrt{5}-\sqrt{2})$

Ví dụ 2: Tìm x biết rằng:

(1) $\frac{x^2}{3969}=\sqrt{125-10^2}$

(2) $(x^2-1)\times 49=312$

(3) $\sqrt{3x^2+2}=\sqrt{29}$

2.3 Đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch

Bấm MODE ▼ 2.

Tùy theo phép toán là tỉ lệ thuận hay tỉ lệ nghịch ta chọn tiếp 1 hay 2. Sau đó ta nhập số a = số b = số d (hoặc số c) =.

Ví dụ 1: Cho biết x và y tỉ lệ thuận. Hãy điền số thích hợp vào bảng sau đây:

x	4	5	6	6.3
y	12			

Tỉ lệ thuận ta chọn "*trên dưới một lòng*", x nằm dưới mẫu ta chọn MODE ▼ 2 2.

MODE ▼ 2 2 4 = 12 = 5 = = 15

= ▶ ▶ 6 = = 18

= ▶ ▶ 6.3 = = $\frac{189}{10}$

Vậy:

x	4	5	6	6.3
y	12	15	18	18.9

Ví dụ 2: Cho biết x và y tỉ lệ thuận. Hãy điền số thích hợp vào bảng sau đây:

x	3	-4	5	7		
y				-28	40	49.2

Tỉ lệ thuận ta chọn "*trên dưới*", bên trái x nằm dưới mẫu ta chọn MODE ▼ 2 2, bên phải x nằm trên tử ta chọn MODE ▼ 2 1

MODE ▼ 2 2 7 = −28 = 5 = = −20

[=] [▶] [▶] -4 [=] [=] 16

[=] [▶] [▶] 3 [=] [=] -12

[MODE] [▼] [2] [1] 7 [=] -28 [=] 40 [=] [=] -10

[=] [▶] [▶] 49.2 [=] [=] -12.3

Vậy:

x	3	-4	5	7	-10	-12.3
y	-12	16	-20	-28	40	49.2

Ví dụ 3: Tìm x, y, z biết rằng $\frac{4}{x}=\frac{7}{y}=\frac{12}{z}$ và $2x+3y+4z=1925$

Ta có: $\frac{4}{x}=\frac{7}{y}=\frac{12}{z}=\frac{8+21+48}{1925}=\frac{1}{25}$

Tỉ lệ thuận ta chọn "*trên dưới*", $x, y.z$ nằm dưới mẫu ta chọn [MODE] [▼] [2] [2] .

[MODE] [▼] [2] [2] 1 [=] 25 [=] 4 [=] [=] 100

[=] [▶] [▶] 7 [=] [=] 175

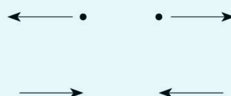
[=] [▶] [▶] 12 [=] [=] 300

Đáp số: $x=100$; $y=175$; $z=300$

Ví dụ 4: Cho biết x, y tỉ lệ nghịch, hãy điền số thích hợp vào bảng:

x	-12	-7	-4	5			
y				630	450	350	150

Tỉ lệ nghịch ta chọn *"ngang ngược"* và dựa vào sơ đồ sau đây để biết x nằm trên tử hay ở dưới mẫu.



Giả sử ta bắt đầu từ số 630, bên phải x đều nằm trên tử ta chọn [MODE] [▼] [2] [1] .

[MODE] [▼] [2] [1] 630 [=] 450 [=] 5 [=] [=] 7
[=] [▶] 350 [=] [▶] [=] 9
[=] [▶] 150 [=] [▶] [=] 21

Giả sử ta lại bắt đầu từ số 630, bên trái x đều nằm dưới mẫu ta chọn [MODE] [▼] [2] [2] .

[MODE] [▼] [2] [2] −4 [=] 5 [=] 630 [=] [=] −787.5
[=] −7 [=] [▶] [▶] [=] −450
[=] −12 [=] [▶] [▶] [=] −262.5

Vậy:

x	-12	-7	-4	5	7	9	21
y	-262.5	-450	-787.5	630	450	350	150

2.4 Vấn đề làm tròn số

[SHIFT] [MODE] [6]

Khi được hỏi **Fix 0 ∼ 9 ?** muốn làm tròn đến 4 số lẻ ta nhập số 4.
Nhập một số muốn làm tròn nhấn dấu bằng sẽ lưu vào [Ans].
Bấm [SHIFT] [Rnd] [Ans] [)] [=] sẽ làm tròn số đó với 4 số lẻ.

Ví dụ: 17 [□/□] 13 [=] 1.(307692)
[SHIFT] [Rnd] [Ans] [)] [=] 1.3077

2.5 Thống kê

Trình tự sử dụng MODE Thống kê như sau:

① Nhấn [MODE] [1] để xóa số liệu thống kê cũ.

(2) Cài đặt chế độ số liệu có tần số: SHIFT MODE ▼ 4 1

(3) Chuyển sang MODE thống kê: MODE 3 1

(4) Nhập số liệu xong nhấn AC, lưu ý sau mỗi lần **viết** số liệu xong ta nhấn = để **nhập** liệu.

(5) Để tính tổng, tổng bình phương ta nhấn SHIFT 1 3 2 (TỔNG), SHIFT 1 3 1 (TỔNG BÌNH PHƯƠNG) rồi nhấn =.

(6) Để tính TRUNG BÌNH ta nhấn SHIFT 1 4 2 =.

(7) Để tính TẦN SỐ ta nhấn SHIFT 1 4 1 =.

(8) Muốn xem ĐỘ LỆCH TIÊU CHUẨN ta nhấn SHIFT 1 4 4 =.

(9) Muốn xem PHƯƠNG SAI ta nhấn SHIFT 1 4 3 = x^2 =.

Ví dụ: Một xạ thủ thi bắn súng. Kết quả số lần bắn và điểm số được ghi như sau:

Điểm	4	5	6	7	8	9
Lần bắn	8	14	3	12	9	13

Tính:

(1) Tổng số lần bắn.

(2) Tổng số điểm

(3) Số điểm trung bình cho mỗi lần bắn.

MODE 1
SHIFT MODE ▼ 4 1
SHIFT 1 1 1
4 = 5 = 6 = 7 = 8 = 9 =
▶ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
8 = 14 = 3 = 12 = 9 = 13 = AC

(1) Tổng số lần bắn n. SHIFT 1 4 1 = 59

(2) Tổng số điểm (sum): SHIFT 1 3 2 = 393

(3) Số điểm trung bình cho mỗi lần bắn $\overline{x}$: SHIFT 1 4 2 = 6.66.

2.6 Tính giá trị của một biểu thức một hoặc nhiều biến

(1) Nếu $f(x)$ là biểu thức theo một biến x, ta nhập biểu thức với biến x nhấn ALPHA X và kết thúc bằng cách nhấn =. Muốn tìm giá trị của biểu thức, ta nhấn CALC, nhập giá trị của x và nhấn dấu =.

(2) Nếu $f(x,y)$ là biểu thức theo hai biến x,y, ta nhập biểu thức (biến y nhấn ALPHA Y) và kết thúc bằng cách nhấn =. Muốn tìm giá trị của biểu thức, ta nhấn CALC, nhập giá trị của x, sau đó nhập giá trị của y và nhấn dấu =.

(3) Nếu $f(x,y,z)$ là biểu thức theo ba biến x,y,z, ta thực hiện như trên nhưng thay z bằng ALPHA C.

Lưu ý:

- Nếu $f(a)=0$ thì a là nghiệm của phương trình $f(x)=0$
- Dư của phép chia $f(x)$ cho nhị thức $ax+b$ $(a\neq 0)$ là $f\left(-\frac{b}{a}\right)$.

Ví dụ:

① Số −3 có phải là nghiệm của phương trình sau đây hay không?

$$f(x)=3x^4-5x^3+7x^2-8x-465=0$$

3 ALPHA X $x^■$ 4 − 5 ALPHA X SHIFT x^2 + 7 ALPHA X x^2 − 8 ALPHA X − 465

CALC (−) 3 = 0.

Vậy −3 là nghiệm của phương trình.

② Tính giá trị của biểu thức $f(x)=2x^3-4x^2+x-5$ tại $x=-1; x=5$

Thực hiện như trên bằng cách nhập biểu thức $2x^3-4x^2+x-5$

CALC (−) 1 = −12

bấm tiếp CALC 5 = 150

③ Tính giá trị của $B=3xy^2+2x^2y^3$ tại $x=\frac{1}{2}; y=-4$

2 ALPHA X ALPHA Y x^2 + 2 ALPHA X x^2 ALPHA Y SHIFT x^2 CALC 1 ▭ 2 = CALC (−) 4 = 8

④ Tính giá trị của $C=4xyz+xy^2z^3-2xz$ tại $x=\frac{1}{2}$; $y=-2; z=3$.

Tương tự như trên nhưng ta thay z bằng C ta có: $C=2$

Chương 3

CÁC TÍNH NĂNG MỚI CỦA MÁY TÍNH CASIO FX-570VN PLUS TRONG CHƯƠNG TRÌNH LỚP 8.

3.1 Tính giá trị của đa thức

Ví dụ 1: Tính giá trị của đa thức:

$$Q=\frac{1}{2}x^3y\left(3xy^2-\frac{3}{4}x^3y+y^3\right)$$

tại $x=-2; y=\frac{1}{2}$.

Bấm phím tương tự như chương trình lớp 7, ta có: $Q=-\frac{13}{4}$

Ví dụ 2: Cho đa thức $P(x)=x^5+ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$, biết $P(1)=1, P(2)=4, P(3)=9, P(4)=16, P(5)=25$

1. Tính $P(6), P(7)$
2. Viết lại $P(x)$ với các hệ số là các số nguyên.

Theo giả thiết ta có:

$$P(x)=(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)(x-5)+x^2$$

Do đó ta nhập vào màn hình biểu thức $(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)(x-5)+x^2$
CALC 6 = 156
CALC 7 = 6496
$P(x)=x^5-15x^4+85x^3-224x^2+274x-120$

3.2 Phép chia đa thức

Ví dụ 1: Tìm số dư của phép chia $3x^4+5x^3-4x^2+2x-7$ cho $x-5$.

Như chương trình lớp 7 ta tìm giá trị của biểu thức $3x^4+5x^3-4x^2+2x-7$ khi $x=5$ và kết quả là 2403

Ví dụ 2: Tìm số dư của phép chia $x^5-7x^3+3x^2+5x-4$ cho $x+3$.

Ta tìm giá trị của biểu thức $x^5-7x^3+3x^2+5x-4$ khi $x=-3$ và kết quả là -46

Ví dụ 3: Tìm số dư của phép chia $3x^4+5x^3-4x^2+2x-7$ cho $4x-5$.

Ta tìm giá trị của biểu thức $3x^4+5x^3-4x^2+2x-7$ khi $x=\dfrac{5}{4}$ và kết quả là $\dfrac{1623}{256}$

Ví dụ 4: Chứng tỏ rằng đa thức sau đây chia hết cho $x+3$:

$$P(x)=3x^4-5x^3+7x^2-8x-465$$

3.3 Liên phân số

Ví dụ 1: Biểu diễn A ra dạng phân số thường và số thập phân:

$$A = 3 + \cfrac{5}{2 + \cfrac{4}{2 + \cfrac{5}{2 + \cfrac{4}{2 + \cfrac{5}{3}}}}}$$

Ta thực hiện từ dưới lên:

2 [+] 5 [$\frac{\square}{\square}$] 3 [=] [x^{-1}] [=] [×] 4 [=]
[+] 2 [=] [x^{-1}] [=] [×] 5 [=]
[+] 2 [=] [x^{-1}] [=] [×] 4 [=]
[+] 2 [x^{-1}] [=] [×] 5 [=] [+] 3 [=]

Ví dụ 2: Tìm a và b nguyên dương biết rằng

$$B = \frac{329}{1051} = \cfrac{1}{3 + \cfrac{1}{5 + \cfrac{1}{a + \cfrac{1}{b}}}}$$

Ví dụ 3: Biểu diễn M ra phân số:

$$M = \cfrac{1}{5 + \cfrac{1}{4 + \cfrac{1}{3 + \cfrac{1}{2}}}} + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{3 + \cfrac{1}{4 + \cfrac{1}{5}}}}$$

Tương tự như Ví dụ 1, liên phân số thứ nhất lưu vào [A], liên phân số thứ hai lưu vào [B], sau đó lấy [A] [+] [B].

3.4 Phương trình bậc nhất một ẩn

Ví dụ 1: Giải phương trình bậc nhất một ẩn sau đây:

$$x\left(1\frac{5}{3}-\frac{7}{2}\right)+\frac{7}{5}\left(x-\frac{11}{9}\right)=3\frac{7}{8}-\frac{5}{11}$$

Nhập biểu thức $1\frac{5}{3}-\frac{7}{2}$ lưu vào A

nhập $\frac{7}{5}$ lưu vào B

nhập biểu thức: $3\frac{7}{8}-\frac{5}{11}+\frac{7}{5}\times\frac{11}{9}$ lưu vào C

x sẽ bằng C ÷ A + B = $\frac{20321}{2244}$

Ví dụ 2: Giải phương trình bậc nhất một ẩn sau đây:

$$\frac{2+\sqrt{3}}{3-\sqrt{5}}x-\frac{1-\sqrt{6}}{3+\sqrt{2}}\left(x-\frac{3-\sqrt{7}}{4-\sqrt{3}}\right)=\frac{15-\sqrt{11}}{2\sqrt{3}-5}$$

Thực hiện tương tự như ví dụ 1, ta có $x=-1.4492$

Ví dụ 3: Giải phương trình:

$$4+\frac{x}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}}}=\frac{x}{4+\frac{1}{3+\frac{1}{2+\frac{1}{2}}}}$$

Chương 4

CÁC TÍNH NĂNG MỚI CỦA MÁY TÍNH CASIO FX-570VN PLUS TRONG CHƯƠNG TRÌNH LỚP 9.

4.1 Tính giá trị của biểu thức chứa căn

Ví dụ 1:

① $A = 3\frac{1}{8}x^2 + \frac{1}{16}x^3 - \sqrt[5]{(6x+1)^2 \times (x^2+9)^3}$ tại $x = 4$

② $\sqrt[3]{(4x+1)(3x+5)^2} - (x^2+2x+3)$ tại $x = 3$

③ $B = \frac{x^3+10}{2x+3} - \frac{4x+1}{x^3+11}$ tại $x = 3$

4.2 Hàm số

Ví dụ 1: Điền các giá trị của hàm số $y = -3x + 2$ vào bảng sau đây:

x	-5.3	-4	$-\frac{4}{3}$	2.17	$4\frac{3}{7}$	$5\sqrt{7}$
y						

Ví dụ 2: Điền các giá trị của các hàm số $y = f(x) = \frac{5}{3} - 4x$ và $y = g(x) = -4x^2 + 2$ vào bảng sau đây:

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$									
$g(x)$									

4.3 Hệ phương trình

Ví dụ 1: Giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn:

$$\begin{cases} 13x + 17y + 25 = 0 \\ 23x - 123y - 103 = 0 \end{cases}$$

Ví dụ 2: Giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn:

$$\begin{cases} y = \frac{1}{3}x + 4 \\ y = -\frac{3}{2}x - \frac{1}{2} \end{cases}$$

Ví dụ 3: Giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn:

$$\begin{cases} 2x + 2y - z = 5 \\ 4x + 3y - z = 8 \\ 8x + 5y + 3z = 10 \end{cases}$$

MODE 5 2
2 = 2 = − 1 = 5 =
4 = 3 = − 1 = 8 =
4 = 5 = 3 = 10 =
= $X = 1$ = $Y = 1$ = $Z = -1$

Ví dụ 4: Giải hệ phương trình bậc nhất bốn ẩn:

$$\begin{cases} x-y-z+t=35 \\ 2x-y+3z+5t=-70 \\ x+2y+3z-4t=0 \\ x-y-4z+t=14. \end{cases}$$

Khử $t=-x+y+z+35$ giữa các phương trình của hệ, ta có:

$$\begin{cases} 2x-y+3z+5(-x+y+z+35)=-70 \\ x+2y+3z-4(-x+y+z+35)=0 \\ x-y-4z+(-x+y+z+35)=14. \end{cases} \Longrightarrow$$

$$\begin{cases} -3x+4y+8z=-245 \\ 5x-2y-z=140 \\ -3z=-21. \end{cases}$$

MODE 5 2
(−) 3 = 4 = 8 = (−) 245 =
5 = (−) 2 = (−) 1 = 140 =
0 = 0 = (−) 3 = (−) 21 =
= $X=-1$ SHIFT RCL **(STO)** (−) **(A)**
= $Y=-76$ SHIFT RCL **(STO)** °'" **(B)**
= $Z=7$ SHIFT RCL **(STO)** hyp **(C)**
MODE 1 (−) ALPHA A + ALPHA B + ALPHA C + 35 = $T=-33$

4.4 Hàm số bậc hai và phương trình bậc hai

Ví dụ 1: Cho hàm số bậc hai

$$y=-1,32x^2+\frac{3.1-2\sqrt{5}}{\sqrt{6,4-7,2}}x-7,8+3\sqrt{2}$$

① Tính giá trị của hàm số khi $x = 2 + \sqrt{3}$

② Giải phương trình $y = 0$

③ Tìm giá trị lớn nhất của hàm số (làm tròn đến 5 số lẻ)

Ví dụ 2: Giải các phương trình sau đây:

① $3x^2 - 4x + 7 = 0$

② $x^2 + 5x + 3 = 0$

③ $(x-4)^2 + (2x+1)^2 = 25 - 5x$

4.5 Phương trình bậc 3

Ví dụ: Giải các phương trình sau đây:

① $x^3 + x^2 - 3x + 3 = 0$

② $\sqrt{3}x^3 + x^2 - \frac{\sqrt{3}}{2}x - \frac{1}{2} = 0$

③ $3x^3 + 2x^2 - x + 14 = 0$

④ $x^3 - \frac{15}{2}x^2 + 18x - \frac{27}{2} = 0$

4.6 Lượng giác

Ở lớp 9 ta cho màn hình hiển thị MODE độ SHIFT MODE 3.

Ví dụ 1: Tính

① $\sin 36°$

② $\tan 78°$

③ $\cot 62°$

Ví dụ 2: Tính

① $\cos 43°27'43''$

② $\sin 71°52'14''$

③ $\tan 69°0'57''$

Ví dụ 3: Tìm góc nhọn x đo bằng độ, phút, giây biết

① $\sin x = 0.5$

② $\cos x = 0.3561$

③ $\tan x = \frac{3}{4}$

④ $\cot x = \sqrt{5}$

Ví dụ 4: Tìm góc nhọn x biết

① $\sin x = \frac{\sqrt{5}-1}{4}$

② $\tan x = \sqrt{2}-1$

Ví dụ 4: Tính giá trị của biểu thức:

① $A = \sin^3 18° + \sin^2 18°$

② $B=\dfrac{2-3\sqrt{3}\sin^3 90^\circ+\cot^3 30^\circ+\cos^2 45^\circ}{\tan^4 60^\circ+\sin^2 30^\circ\cos^3 60^\circ}$

③ $C=\dfrac{1}{3}\cot 55^\circ+\dfrac{\sin^2 40^\circ\cos^2 20^\circ}{\tan^3 108^\circ}$

BITEX
CÔNG TY CP XNK BÌNH TÂY

PHẦN II

CÁC BÀI TOÁN THI GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CẦM TAY

1. Vấn đề giải hệ phương trình

Việc giải một hệ phương trình vừa là yêu cầu của một bài toán đại số nhưng đồng thời cũng vừa là một công cụ để giải các bài toán đai số khác, ví dụ tìm hệ số của một đa thức hay tìm giao điểm của hai đường thẳng.

BÀI TẬP

Bài 1 Giải các hệ phương trình bậc nhất ba ẩn sau đây:

a) $\begin{cases} 2x+3y-z=1 \\ 3x+5y+2z=8 \\ -2y-3z=-1 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 2x-5y+2z=7 \\ x+2y-4z=3 \\ 3x-4y-6z=-5 \end{cases}$

Bài 2 Giải hệ phương trình bậc nhất bốn ẩn sau đây:

$$\begin{cases} x+2y-4z+3t=1 \\ -x-2y+5z-2t=-3 \\ x+2y-3z+4t=5 \\ -2x-4y+10z-4t=6. \end{cases} \quad \text{(Khử } x\text{)}$$

Bài 3 Cho parabol $(P): y=ax^2+bx+c$. Xác định a,b,c để cho (P) đi qua các điểm $A\left(2;\frac{13}{3}\right)$ $B\left(-\frac{3}{4};\frac{2551}{48}\right)$ $C\left(\frac{2}{5};-\frac{199}{15}\right)$

2. Các bài toán về đa thức bậc 3

Cho một đa thức bâc 3 có dạng $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ trong đó a, b, c, d là 4 ẩn số cần xác định. Nếu giả thiết cho 4 điều kiện về các giá trị của đa thức ta sẽ thiết lập được một hệ phương trình theo 4 ẩn. Giải hệ này ta sẽ xác định được đa thức.

Ví dụ 1: *Thi học sinh giỏi Giải toán trên máy tính, Sở Giáo dục và Đào tạo Hải Phòng, Trung học cơ sở, 2007-2008.*

1. Tìm đa thức bậc ba $P(x)$ biết:

$$P(0) = 10;\ P(1) = 12;\ P(2) = 4; P(3) = 1.$$

2. Với đa thức $P(x)$ tìm được ở câu trên, trình bày cách tìm giá trị đúng của $P(2008)$.

Bài giải:

Giả sử đa thức có dạng $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$
Theo giả thiết

$$\begin{cases} P(0) = 10 \\ P(1) = 12 \\ P(2) = 4 \\ P(3) = 1 \end{cases} \Longleftrightarrow \begin{cases} d = 10 & (1) \\ a + b + c + d = 12 & (2) \\ 8a + 4b + 2c + d = 4 & (3) \\ 27a + 9b + 3c + d = 1 & (4) \end{cases}$$

Ta lần lượt lấy (1) trừ (2); lấy (2) trừ (3); lấy (3) trừ (4) *(thể hiện trên máy tính CASIO 570VN Plus)*

[MODE] [5] [2]

0 [−] 1 [=] 0 [−] 1 [=] 0 [−] 1 [=] 10 [−] 12 [=]
1 [−] 8 [=] 1 [−] 4 [=] 1 [−] 2 [=] 12 [−] 4 [=]

8 [−] 27 [=] 4 [−] 9 [=] 2 [−] 3 [=] 4 [−] 1 [=]
[=] $X = \frac{5}{2}$ [SHIFT] [RCL] **(STO)** [(−)] **(A)**
[=] $Y = -\frac{25}{2}$ [SHIFT] [RCL] **(STO)** [°'"] **(B)**
[=] $Z = 12$ [SHIFT] [RCL] **(STO)** [hyp] **(C)**

Vậy đa thức cần tìm là $P(x) = \frac{5}{2}x^3 - \frac{25}{2}x^2 + 12x + 10$

[MODE] [1] 10 [SHIFT] [RCL] **(STO)** [sin] **(D)**
[ALPHA] [A] [ALPHA] [X] [SHIFT] [x^2] ($\sqrt[3]{\blacksquare}$) [−] 25 [▭] [▼] 2 [▶] [ALPHA] [X] [x^2] [+] 12
[ALPHA] [X] [+] 10
[CALC] [=][1] 2008 [=] [=][2] [=][3] [=] $2.019058459 \times 10^{10}$
[Ans] [−] 2 [$\times 10^x$] 10 [=] 190584586

Sau dáu chấm là 10 chữ số thập phân. Ở đây chỉ có 9 chữ do bỏ số 0 đứng đầu, do đó ta phục hồi số 0. Vậy:

$$P(2008) = 20190584586$$

Ví dụ 2: *Thi học sinh giỏi Giải toán trên máy tính, Sở Giáo dục và Đào tạo Đăk Nông, Trung học cơ sở, 2007-2008*

Tìm một đa thức bậc ba $P(x)$, biết rằng khi chia $P(x)$ cho $x-1$; $x-2$; $x-3$ đều được số dư là 6 và $P(-1) = -18$.

Bài giải:

Giả sử đa thức có dạng $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$

[1] chấp nhận số **A**
[2] chấp nhận số **B**
[3] chấp nhận số **C**

Theo giả thiết

$$\begin{cases} P(1) = 6 \\ P(2) = 6 \\ P(3) = 6 \\ P(-1) = -18 \end{cases} \Longleftrightarrow \begin{cases} a+b+c+d = 6 & (1) \\ 8a+4b+2c+d = 6 & (2) \\ 27a+9b+3c+d = 6 & (3) \\ -a+b-c+d = -18 & (4) \end{cases}$$

Ta lần lượt lấy (1) trừ (2); lấy (2) trừ (3); lấy (3) trừ (4) *(thể hiện trên máy tính CASIO 570VN Plus)*

MODE 5 2
1 − 8 = 1 − 4 = 1 − 2 = 6 − 6 =
8 − 27 = 4 − 9 = 2 − 3 = 6 − 6 =
27 + 1 = 9 − 1 = 3 + 1 = 6 + 18 =
= $X = 1$ SHIFT RCL **(STO)** (−) **(A)**
= $Y = -6$ SHIFT RCL **(STO)** °''' **(B)**
= $Z = 11$ SHIFT RCL **(STO)** hyp **(C)**

MODE 1 6 − ALPHA A − ALPHA B − ALPHA C = $T = 0$

Vậy đa thức cần tìm là $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x$

BÀI TẬP

Bài 1. *Thi học sinh giỏi Giải toán trên máy tính, Sở Giáo dục và Đào tạo Thừa Thiên-Huế, Trung học cơ sở, 2005-2006.* Cho đa thức

$$P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

Biết $P(1) = 27$; $P(2) = 125$; $P(3) = 343$; $P(4) = 735$

1. Tính (kết quả chính xác) các giá trị $P(-1)$; $P(6)$; $P(15)$; $P(2006)$
2. Tìm số dư của phép chia $P(x)$ cho $3x - 5$.

Bài 2 *Thi học sinh giỏi Giải toán trên máy tính, Bộ Giáo dục và Đào tạo, Trung học cơ sở, 2007-2008).* Cho đa thức

$$P(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$$

thỏa mãn: $P(0) = 12$; $P(1) = 12$; $P(2) = 0$; $P(4) = 60$

1. Xác định các hệ số a, b, c, d của $P(x)$.
2. Tính $P(2006)$.
3. Tìm số dư trong phép chia đa thức cho $5x - 6$.

Bài 3 *Thi chọn đội tuyển học sinh giỏi Giải toán trên máy tính, Sở Giáo dục và Đào tạo Thái Nguyên, Trung học cơ sở, 2006-2007.* Cho đa thức

$$P(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$$

có $P(1) = 1$; $P(2) = 13$; $P(3) = 33$; $P(4) = 61$.

Tính $P(5), P(6), P(7), P(8)$.

Bài 5 *Thi học sinh giỏi Giải toán trên máy tính, Bộ Giáo dục và Đào tạo, Trung học cơ sở, 2008-2009.*

Đa thức $P(x) = x^6 + ax^5 + bx^4 + cx^3 + dx^2 + ex + f$ có giá trị là $3; 0; 3; 12; 27; 48$ khi x lần lượt nhận các giá trị tương ứng là $1; 2; 3; 4; 5; 6$.

1) Xác định các hệ số a, b, c, d, e, f của $P(x)$.

2) Tính giá trị của đa thức $P(x)$ với $x = 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20$.

3. Dãy số cho bằng biểu thức qui nạp

Một dãy số xác định bởi một biểu thức qui nạp dựa vào hai số hạng đứng trước bằng cách sử dụng hai bộ nhớ Ans và ALPHA Ans **(PreAns)** các bạn có

thể đọc ở chương 3. Tuy nhiên trong các kỳ thi Học sinh giỏi Máy tính cầm tay THCS cấp Bộ hay yêu cầu thí sinh thiết lập một dãy số qui nạp dựa vào 3 số hạng đứng trước. Do đó trong phần này chúng ta sẽ trao đổi về nội dung này và hướng dẫn học sinh sử dụng máy tính để giải bài toán được đặt ra cho họ.

Cho một dãy số (u_n) được xác định như sau:
$u_1 = 1$; $u_2 = 2$; $u_3 = 3$;
$u_{n+3} = 2u_{n+2} - 3u_{n+1} + 2u_n \ (n \geqslant 1)$

1. Viết qui trình bấm máy tính để thực hiện u_{n+3}.
2. Dựa vào đó để tính u_{19} ; u_{20} ; u_{66} ; u_{67} ; u_{68}

Phân tích: Ba số hạng đầu tiên ta lần lượt gán vào **A, B, C**.
Sau đó ta thiết lập công thức tính 3 số hạng tiếp theo với qui ước như sau:
Trước **C** là **B**,
trước **B** là **A**,
trước **A** là **C**.
Các số hạng của dãy thay vì đánh số $u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, u_6, u_7, u_8, u_9 \ldots$ ta sẽ liệt kê là

A, B, C, A, B, C, A, B, C, A, B, C, A, B, C, A, B, C, A, B, C, A, B, C, A, B, C, A, B, C, A, B, C . . .

u_1	1	A	
u_2	2	B	
u_3	3	C	
u_4	2	A	2C-3B+2A $\to A$
u_5	-1	B	2A-3C+2B $\to B$
u_6	-2	C	2B-3A+2C $\to C$
u_7	3	A	2C-3B+2A
u_8	10	B	2A-3C+2B
u_9	7	C	2B-3A+2C
u_{10}	-10	A	2C-3B+2A
u_{11}	-21	B	2A-3C+2B
u_{12}	2	C	2B-3A+2C
u_{13}	47	A	2C-3B+2A
u_{14}	46	B	2A-3C+2B
u_{15}	-45	C	2B-3A+2C
u_{16}	-134	A	2C-3B+2A
u_{17}	-41	B	2A-3C+2B
u_{18}	230	C	2B-3A+2C
u_{19}	315	A	2C-3B+2A

Bài giải:

1 [SHIFT] [RCL] **(STO)** [(−)] **(A)**
2 [SHIFT] [RCL] **(STO)** [°'''] **(B)**
3 [SHIFT] [RCL] **(STO)** [hyp] **(C)**
2 [ALPHA] [C] [−] 3 [ALPHA] [B] [+]
2 [ALPHA] [A] [SHIFT] [RCL] **(STO)** [(−)] **(A)**
2 [ALPHA] [A] [−] 3 [ALPHA] [C] [+]
2 [ALPHA] [B] [SHIFT] [RCL] **(STO)** [°'''] **(B)**
2 [ALPHA] [B] [−] 3 [ALPHA] [A] [+]
2 [ALPHA] [C] [SHIFT] [RCL] **(STO)** [hyp] **(C)**

[▲] [▲] [=] copy dòng lệnh **A**
[▲] [▲] [=] copy dòng lệnh **B**
[▲] [▲] [=] copy dòng lệnh **C**
v.v...

BÀI TẬP

Bài 1: Cho dãy số sắp thứ tự $u_1, u_2, u_3, \ldots, u_n, u_{n+1}, \ldots$ biết

$$u_5 = 588, u_6 = 1084 \text{ và } u_{n+1} = 3u_n - 2u_{n-1}.$$

1. Tính $u_1; u_2$
2. Tính u_{25}

Bài 2: Cho dãy số sắp thứ tự $u_1, u_2, u_3, \ldots, u_n, u_{n+1}, \ldots$ biết:

$$u_1 = 1, u_2 = 2, u_3 = 3; u_n = u_{n-1} + 2u_{n-2} + 3u_{n-3} \quad (n \geqslant 4)$$

1. Tính u_4, u_5, u_6, u_7 .
2. Viết qui trình bấm phím liên tục để tính giá trị của u_n với $n \geqslant 4$
3. Sử dụng qui trình trên, tính giá trị của $u_{20}, u_{22}, u_{25}, u_{28}$.

4. Các bài toán về số nguyên và số chính phương

Số chính phương là một nội dung giảng dạy ở bậc Trung học cơ sở, nhất là cho các lớp chuyên. Trong khuôn khổ máy tính cầm tay ta sẽ không đi sâu vào lý thuyết số mà chỉ sử dụng khả năng tính toán nhanh của máy để tìm các số nguyên mà bình phương của nó thoả một điều kiện nào đó.

Ví dụ 1: Tìm **một** cặp số nguyên dương (x, y) sao cho : $x^2 = 37y^2 + 1$

Ta gán y cho **A** và cho **A** chạy từ 1 cho đến khi nhận được $\sqrt{37y^2+1}$ là một số nguyên.

ALPHA A ALPHA CALC (=) ALPHA A + 1 ALPHA ∫ (:) √ 37 ALPHA A x² + 1 CALC 1 =
Gõ dấu bằng = liên tục đến khi nhận được số nguyên thì dừng.
ĐS: $y = 12; x = 73$

BÀI TẬP

Bài 1 : Tìm các chữ số a, b, c, d sao cho số $\overline{567abcda}$ là số chính phương. Nêu qui trình bấm phím để có kết quả.

Bài 2 : Tìm tất cả các số tự nhiên n $(1010 \leqslant n \leqslant 2010)$ sao cho $\sqrt{20203+21n}$ cũng là số tự nhiên.

Giải: Đặt $x = \sqrt{20203+21n}$. Vì $0 \leqslant n \leqslant 2010$ nên $204 \leqslant x \leqslant 249$. *(hàm số đồng biến)*

Bấm phím: [√■] 20203 [+] 21 [ALPHA] [X] [CALC] 1010 [=] 203.5018427 [CALC] 20203 [=] 249.8259394.

Ta có: $n = \dfrac{x^2 - 20203}{21}$ với x là số nguyên chạy từ 204 đến 249.

Sử dụng chức năng lập bảng:

[MODE] [7]

$f(x) = \dfrac{x^2 - 20203}{21}$ [=]

[Start] 204 [=]

[End] 224 [=]

[Step] [=] 1 [=]

Nhìnvào bảng (cột 2) ta có: $n = 1118; 1158; 1301; 1406$

[AC] [=]

[Start] 225 [=]

[End] 249 [=]

[Step] [=] 1 [=]

Nhìnvào bảng (cột 2) ta có: $n = 1557; 1601; 1758; 1873$.

Vậy các giá trị cần tìm của n là:

$$n = 1118; 1158; 1301; 1406; 1557; 1601; 1758; 1873$$

Bài 3 : *(Thi giải toán trên máy tính cầm tay - THCS năm 2013, Bộ Giáo dục và Đào tạo)* Tìm các số tự nhiên n $(2000 < n < 60000)$ sao cho với mỗi số đó thì $a_n = \sqrt[4]{22122010 + 6n}$ cũng là số tự nhiên. Nêu qui trình bấm phím để có kết quả.

Bài 4 : Tìm cặp số nguyên dương x, y thỏa mãn phương trình:

$$4x^3 + 17(2x - y)^2 = 161312$$

BITEX

CÔNG TY CP XNK BÌNH TÂY

PHẦN III

MỘT SỐ BÀI TOÁN THI TUYỂN SINH LỚP 10

1. Các bài toán về phương trình bậc 2

Ví dụ 1:

1. Cho $a = \sqrt{11+6\sqrt{2}}$, $b = \sqrt{11-6\sqrt{2}}$. Chứng minh rằng a, b, là hai nghiệm của một phương trình bậc 2 với hệ số nguyên.
2. Cho $c = \sqrt[3]{6\sqrt{3}+10}$, $d = \sqrt[3]{6\sqrt{3}-10}$. Chứng minh rằng c^2, d^2 là hai nghiệm của một phương trình bậc 2 với hệ số nguyên.

2. Các bài toán về giải phương trình và hệ phương trình

Ví dụ 1: Giải các phương trình sau:

① $\dfrac{2x}{3x^2-5x+2} + \dfrac{3x}{3x^2+x+2} = 6$

② $\dfrac{3x}{\sqrt{3x+10}} = \sqrt{3x+1} - 1$

③ $-x^2+2 = \sqrt{2-x}$

④ $x^4 - 4x^3 - 19x^2 + 106x - 120 = 0$

⑤ $\sqrt{2x+4} - 2\sqrt{2-x} = \dfrac{2x-8}{9x^2+16}$

⑥ $(x-3)\sqrt{x^2+5} = -2x^2+7x-3$

⑦ $\sqrt{x(x+2)} + \sqrt{x(x-5)} = \sqrt{x(x+3)}$.

Ví dụ 2: Giải các hệ phương trình sau:

① $\begin{cases} \dfrac{3}{2x-y} - \dfrac{6}{x+y} = -1 \\ \dfrac{1}{2x-y} - \dfrac{1}{x+y} = 0 \end{cases}$

② $\begin{cases} x + \dfrac{1}{y} = \dfrac{7}{2} \\ y + \dfrac{1}{x} = \dfrac{7}{3} \end{cases}$

③ $\begin{cases} x^2 + y^2 = 2(x+y) \\ x + y = 6 \end{cases}$

3. Các bài toán về giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất

① Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \dfrac{x^2+2}{x^2+x+2}$

② Cho phương trình $4x^2 + 2(3-2m)x + m^2 - 3m + 2 = 0$

(a) Chứng minh phương trình trên luôn có nghiệm.

(b) Xác định m để tích của các nghiệm đạt giá trị nhỏ nhất.

Head Office: Duong tinh 835 Street, Phuoc Loi Commune, Ben Luc Dist., Long An Province
Branch: 110-112 Hau Giang Street, Dist. 6, Ho Chi Minh City, Vietnam
Tel: 08.3969 9999 - **Fax:** 08. 39602478 - 08. 3969 6666
Email: bitex@bitex.com.vn - **Website:** www.bitex.com.vn

MỤC LỤC



CÔNG TY CỔ PHẦN XUẤT NHẬP KHẨU BÌNH TÂY(BITEX)

ĐỊA CHỈ: 110 - 112 hậu giang, phường 6, quận 6, TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại: (848) 3969 9999 - 0938 52 54 56
Fax: (848) 3960 2478
Email: bitex@bitex.com.vn
Website: www.bitex.com.vn
Fanpage: facebook/bitexcasio